

ПЕРСОНАЛІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ УНІВЕРСИТЕТІВ КИТАЮ

PERSONALIZED LEARNING FOR COLLEGE STUDENTS IN THE DIGITAL ENVIRONMENT OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Бурхливий розвиток інформатизації освіти поступово змінює традиційні методи викладання та навчання. Інформаційні технології в освіті створили безпрецедентне цифрове середовище навчання для університетів, що дало змогу поліпшити розширення викладання і навчання. Цифрове середовище навчання забезпечує більше зручностей для навчання. Персоналізоване навчання – це продукт цифрового навчального середовища, яке є однією з основних характеристик навчання XXI століття, а також новою тенденцією у навчанні, що сприяє індивідуальному розвитку студентів в епоху «Інтернет +». Персоналізоване навчання порушує традиційні концепції викладання і навчання. Персоналізоване навчання дає змогу особистості кожного учня повністю розвиватися, поважати індивідуальні відмінності і задовольняти індивідуальні потреби навчання, такі як зміст, методи, стратегії і цілі навчання. Персоналізоване навчання надає студентам університету вільне і невимушене середовище навчання і персоналізовані навчальні ресурси, отже, студенти можуть вибрати власні навчальні матеріали та ресурси відповідно до своїх характеристик і потреб у відповідності до своїх здібностей і прогресу. Цей метод навчання може максимально розкрити індивідуальний потенціал студентів, щоб вони отримали індивідуальний навчальний досвід, що відповідає поточним потребам у навчанні талановитих фахівців у коледжах і університетах. На основі огляду літератури в Китаї та інших країнах автором підготовлено звіт за результатами анкетування студентів про стан персоналізованого навчання. В опитуванні взяли участь 2077 студентів із 35 державних університетів на південному заході Китаю. Проведено аналіз індивідуалізованої навчальної ситуації студентів університету, які методи навчання їм подобаються в класі, і поточний стан цифрового середовища. Зроблено висновок про те, що нинішнє просування персоналізованого навчання недостатнє, метод оцінки навчання занадто загальний, механізм персоналізованого зворотного зв'язку не досконалий. Недоліком є низьке використання розумного середовища. У роботі надаються відповідні контрзаходи і рекомендації.

Ключові слова: цифрове освітнє середовище, студенти університетів, персоналізоване навчання, контрзаходи.

The rapid development of education Informatization is gradually changing the traditional methods of teaching and learning. Information technology in education has created an unprecedented digital learning environment for universities, which helped to improve the expansion of teaching and learning. Digital learning environment provides more facilities for training. Personalized learning is a product of the digital learning environment, which is one of the main characteristics of teaching of the 21st century, a new trend in learning that promotes personal development of students in the era of "Internet +". Personalized training violates traditional concepts of teaching and learning. Personalized training allows the personality of each student to fully develop, to respect individual differences and to meet individual needs of learning, such as content, methods, strategies and learning objectives. Personalized learning provides University students with a free and relaxed learning environment and personalized learning resources so that students can choose their own materials and resources according to their characteristics and needs, in accordance with their abilities and progress. This method of training may be to maximize the individual potential of the students so they received an individual learning experience that meets current training needs of talented professionals in colleges and universities. Based on the review of literature in China and other countries the author has prepared a report on the results of questioning students about the state of personalized learning. In the survey participated 2077 students from 35 public universities in South-West China. The analysis of individualized learning situation of University students, the teaching methods they like in the class, and the current status of the digital environment. It is concluded that the current promotion of personalized learning is not enough, the method of assessment of learning is too General, the mechanism of the personalized feedback is not perfect. Shortcomings such as low utilization of the smart environment. The article gives the corresponding countermeasures and recommendations.

Key words: digital environment, college students, personalized learning, current situation and countermeasures.

УДК 37.04: 371.315: 004.7: 004.89: 004.9: 378.4
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/24-2.43>

Гоу Кванденг,
аспірант кафедри педагогіки,
іноземної філології та перекладу
Харківського національного
економічного університету
імені Семена Кузнеця

Постановка проблеми. Персоналізоване навчання ґрунтується на точному розумінні основних знань учнів, пізнавальних характеристиках та стилях навчання, а також на забезпеченні відповідних сценаріїв навчання, змісті викладання та методів навчання відповідно до особливостей та потреб учнів для сприяння більш ефективному навчанню. З розвитком цифрових технологій, великих даних, глибокого навчання та інтернет-технологій студенти університету можуть отри-

мати велику кількість якісних освітніх ресурсів через мережеві термінали та розширити канали для навчання протягом усього життя. Університет має зробити навчання студентів більш різноманітним та персоналізованим. Концепція Національного плану середньої та довгострокової реформи та розвитку освіти КНР (2010–2020 pp.) [2] та десятирічного плану розвитку освіти щодо інформатизації освіти (2011–2020 pp.) [4] пропонують Концепцію талантів з орієнтацію на людей

та різноманітність, повагою до індивідуального вибору, заохочують розвиток особистості та забезпечують індивідуальну освіту для кожного учня. У цифрову епоху стрімкий розвиток інформаційних технологій повністю змінив традиційну модель навчання та викладацької роботи, сприяв реформі класового навчання та реформі методів навчання, забезпечив хороший матеріальний фундамент для дослідження й практики персоналізованого навчання [17; 18]. З огляду на це актуальним є проведення теоретичних та практичних досліджень щодо вивчення стану персоналізованого навчання студентів та впливу цифрового освітнього середовища на якість навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Натепер як вітчизняні, так і закордонні уряди та освітянське співтовариство усвідомили цінність персоналізованого навчання і зробили багато спроб практичного дослідження персоналізованого навчання, особливо на технічному рівні. До таких робіт належать персональне планування навчального шляху та динамічна навігація, що досліджували Хван та ін. [6], Чень та ін. [14], Хван та ін [7], та розумне освітнє середовище (Smart Learning Environment, SLE). SLE – це своєрідний інтерактивний інструмент, який може сприймати навчальні ситуації, визначати особливості навчального закладу, забезпечувати відповідні навчальні ресурси та зручну взаємодію. Він може автоматично записувати навчальний процес та оцінювати результати навчання з метою розширення місця навчання чи простору діяльності для персоналізованого навчання учнів [9; 10]. Що стосується SLE, то мало випадків, коли зарубіжні країни в основному досліджують свої ключові технології та розробляють відповідні програми. Серед них порівняно помітними є арабські дослідження розумного навчання, які почали використовувати технологію Internet of Things для створення всюдисущих розумних навчальних середовищ для викладання у коледжах [2; 8]. Типові китайські дослідження частіше ґрунтуються на прикладних і теоретичних дослідженнях на основі суміжних технологій, побудові системи та розвитку персоналізованих функцій платформи навчання та побудові персоналізованих моделей навчання [1]. Серед них – команда Хуанга Ронгвайя, яка проводила піонерські роботи [8; 15; 16]; Лі Йіпін та інші проаналізували зміст статей міжнародних журналів за останні десять років, детально обговорили стан досліджень та тенденції сприятливого навчального середовища [3]. Ученими обговорені характеристики, склад, інтелектуальне втілення та технологія впровадження навчального середовища [14]; Фен Сян та інші запропонували дизайн інтелектуального досвіду навчання студентів [5].

З огляду наукових робіт видно, що революція в цифрових технологіях створила сприятливе

середовище для персоналізованого навчання студентів. Китайські та зарубіжні ученні також провели багато досліджень, але робіт з персоналізованого навчання студентів у цифровому освітньому середовищі університетів все ще не досить. У цьому контексті актуальним є дослідження персоналізованого навчання студентів університетів.

Мета статті – з'ясувати проблеми персоналізованого навчання в сучасному цифровому освітньому середовищі та дати відповідні протизаходи знайденим проблемам.

Виклад основного матеріалу.

1. Дослідження стану персоналізації навчання студентів університетів Південно-Західного Китаю в цифровому середовищі

Об'єкт обстеження – персоналізація навчання студентів у цифровому освітньому середовищі університету. Респондентами опитування є студенти університетів з Південно-Західного Китаю: Технологічного університету Ченду, Кунмінського університету науки і техніки, Педагогічного коледжу Лешана, Ібінського коледжу, педагогічного коледжу Квіцзіна, Нормандського університету Гуйчжоу, Педагогічного коледжу Нейдзян, Педагогічного коледжу Міньян, Чанкінського нормального університету, Нормандського університету Янцзи. У 35 університетах та інших коледжах для опитування студентів були використані анкети, зібрано 2077 справжніх анкет. Серед них розподіл за статтю та оцінкою студентів представлений у таблиці 1. З погляду студентських дисциплін вони включають більшість дисциплін першого рівня, таких як управління, економіка, медицина, наука, література, освіта, сільське господарство, інженерія, право та філософія. Загалом, показники обстежуваних в основному перебувають у збалансованому стані, певною мірою забезпечуючи всебічність та репрезентативність джерел даних цього опитування.

Таблиця 1

Розподіл респондентів за статтю та курсами

Клас	Чоловіки	Жінки	Проміжні підсумки
Перший курс	279	312	591 (28,45%)
Другий курс	352	372	724 (34,86%)
Третій курс	201	247	448 (21,57%)
Четвертий курс	200	114	314 (15,12%)
Всього	1032 (49,69%)	1045 (50,31%)	2077 (100%)

2. Зміст та методи опитування

Це дослідження фокусується на ситуації студентів коледжу, які використовують наявні інформаційні технології для розвитку персоналізованого навчання в сучасних цифрових умовах. Розроблена нами анкета опитування ґрунтується на аналізі китайської та зарубіжної літератури.

Опитування формується шляхом аналізу характеристик персоналізованого навчання та навчальних характеристик студентів університету в поточному середовищі цифрового навчання та поточному статусі розумних аудиторій, розумних лабораторій та розумних кампусів. Зміст анкети в основному включає запитання: Чи любите ви використовувати сучасні інформаційні технології на занятті? Чи мають розумні аудиторії кращий навчальний ефект, ніж традиційні аудиторії? Чи можуть розумні аудиторії покращити вивчення та розуміння предметних знань? Студентам було запропоновано поміркувати самостійно про сучасний стан персоналізованого навчання: Чи підходить ваша школа для персоналізованого навчання? Яку роль відіграє персоналізоване навчання в оптимізації міжособистісних стосунків в університеті (між викладачами, студентами та одногрупниками)?

3. Результати опитування

3.1. Індивідуальний статус навчання студентів у цифровому середовищі

Опитування показало, що близько 85% студентів коледжу заявляють, що користуються мобільними телефонами, планшетами, комп'ютерами та Інтернетом для особистого навчання в середньому щодня. Перед навчанням 87% студентів склали особисті плани навчання, але лише 15,56% можуть їх виконати дуже добре (відмінно), як показано на рисунку 1. Судячи з оцінки загального статусу персоналізованого навчання, 73,08% учнів вважають виконання індивідуального навчального плану добрим, але 25,69% учнів вважають його виконання середнім. Основна причина полягає в тому, що студенти не досить активні в навчанні, мають недостатню свідомість та навички навчання. Відповідно, перші становили 13,8%, останні – 24,67%, що також відповідає низькому загальному ефекту.

Що стосується онлайн-платформ навчання, то студенти коледжів в основному використовують такі мережі, як широкомасштабні відкриті онлайн-курси, тобто MOOC (масові відкриті онлайн-курси), різні актуальні вебсайти для навчання, власна онлайн-платформа для навчання кожної школи, цифрова бібліотека та вебсайти для навчання за навчальними курсами, платформи для навчання. Однак на багатьох платформах передбачено лише завантаження навчального програмного забезпечення, подання завдань тощо. Багато інших корисних ресурсів не були інтегровані інтелектуально, і студенти не можуть використовувати платформу для персоналізованого навчання.

Що стосується мотивації навчання, то 18,94% студентів вважають, що персоналізоване навчання відбувається під тиском викладачів чи батьків, 36,05% є нейтральними, а 45,01% студентів активно беруть на себе ініціативу щодо персоналізації навчання.

Щодо засвоєння знань та підсумків навчання, то лише 6,77% студентів активно сортуватимуть знання, які вони засвоїли, у формі паперів або конспектів, щоб полегшити розуміння та засвоєння знань, 34,58% студентів пасивно організують знання, а 58,64% студентів не систематизують і не узагальнюють знання.

Що стосується рефлексії навчання, то 83,73% учнів задумуються про свої недоліки після закінчення навчання, щоб скорегувати методи та зміст навчання.

3.2. Підтримка навчального середовища для персоналізованого навчання студентів університету

За результатами опитування 87,92% студентів вважають, що їх навчальний заклад може задовольнити потреби персоналізованого навчання із розумними кампусами, розумними аудиторіями, розумними лабораторіями та відповідними

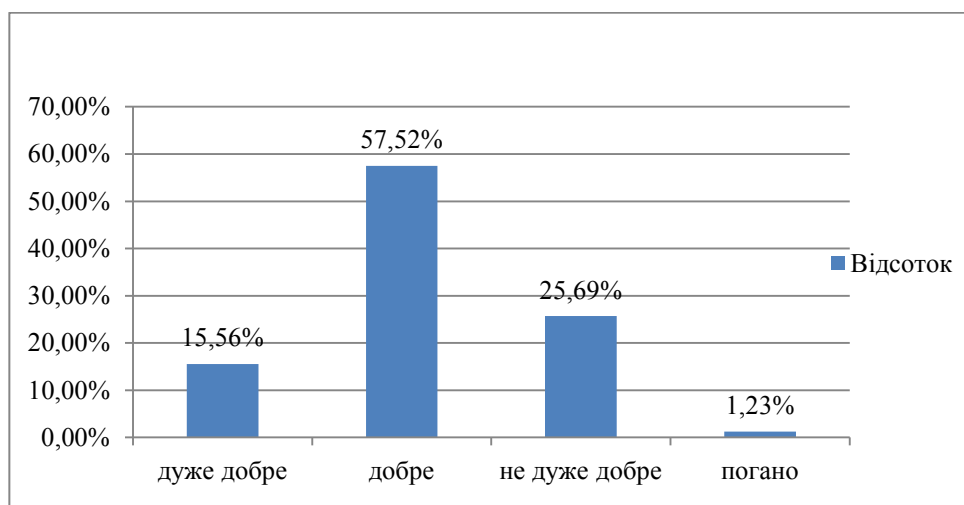


Рис. 1. Якість виконання індивідуального плану навчання студентами (відмінно, добре, середньо, погано)

платформами оцінювання навчальних процесів та онлайн-системами оцінювання курсу.

3.3. Підтримка персоналізованого навчання студентів університету через онлайн-платформи навчання

Щодо наявних ресурсів онлайн-платформи навчання 82,29% студентів вважають, що вони можуть задовольнити свої потреби в знаннях, але також є 12,71% студентів, які вважають, що важко знайти потрібні ресурси для навчання. Більше 85% студентів заявили, що вони можуть пропустити, і близько 60% з них необхідно консолідувати за допомогою тестів або вправ. Це свідчить про те, що під час навчального процесу студенти мають певну самостійність у визначенні власного змісту навчання. Для того щоб учні могли по-справжньому зрозуміти знання відповідних розділів, навчальна платформа також встановить невеликий тест після завершення кожної точки знань, щоб виявити отримані знання, і той, хто впорався, може перейти до наступної точки знань, щоб перешкодити деяким студентам пропустити вивчення відповідних знань, просто щоб завершити процес навчання.

Що стосується рекомендацій стосовно ресурсів, якщо студенти стикалися з труднощами у навчанні, 20,14% студентів вважали, що система не рекомендує їм активніших чи складніших навчальних ресурсів. І коли студенти не повністю зрозуміли або не здали тест з певної галузі знань, то 33,32% студентів сказали, що онлайн-платформа навчання може надати допомогу, наприклад, навчальні ресурси, але не надала додаткових тестів.

3.4. Персоналізований ефект навчання

З точки зору ролі персоналізованої онлайн-платформи навчання в оволодінні основними знання з курсу 74,72% студентів вважають, що це може допомогти засвоїти та зрозуміти предметні знання, а 19,55% студентів не були впевнені, чи це корисно. Завдяки персоналізованому навчанню 84,52% студентів вважають, що очікуваний ефект від навчання досягнутий.

4. Проблеми щодо персоналізованого навчання

Аналізуючи вибіркові дані опитування, ми можемо виявити, що до основних проблем сучасного персоналізованого навчання належать:

1. Сучасна пропаганда персоналізованого навчання недостатня. Основними причинами є недостатня увага керівників та глибоко вкорінені вплив традиційної освіти. Водночас викладачі не бажають сприймати нові речі.

2. Цифровому освітньому середовищу не вистачає підтримки та послуг для персоналізованого навчання студентів університету, вкрай необхідні якісні ресурси та навчальні платформи. Натепер більшість досліджень зосереджені на тому, як побудувати цифрове освітнє серед-

овище за допомогою технології, персоналізовану навчальну платформу на основі великих даних та динамічно розподіляти студентів на основі результатів модуля прогнозування, що підштовхує різноманітні навчальні ресурси та різні рівні навчання для студентів на різних рівнях. Є дуже мало персоналізованих навчальних платформ, які реально можуть бути використані для побудови навчальних шляхів та надання персоналізованого зворотного зв'язку студентам у режимі реального часу.

3. Метод оцінювання навчання занадто простий. Через вплив традиційних концепцій освіти здається, що визначати якість навчальних результатів студентів не можна незмінним фактом, приймаючи екзаменаційно орієнтовану освіту. Хоча педагогічна реформа коледжів та університетів неодноразово підкреслювала, що викладачі мають використовувати кілька методів оцінювання для визначення всебічної якості учнів, вона не була реалізована. Єдиний метод оцінювання якості викладання також став важкою проблемою для персоналізованого навчання в цифровому освітньому середовищі.

4. Неповний персоналізований механізм зворотного зв'язку. У цій анкеті багато студентів згадували питання створення механізму зворотного зв'язку для персоналізованого навчання. Особливо для тих студентів, які часто використовують цифрове середовище для персоналізованого та автономного навчання, існує вдосконалений механізм зворотного зв'язку для викладачів та студентів. Важливий міст спілкування – це також ефективний спосіб для викладачів аналізувати навчальні інтереси та характеристики учнів.

5. Пропозиції щодо персоналізованого навчання. З огляду на результати аналізу опитувальника у цьому дослідженні пропонуються такі пропозиції щодо проблем персоналізованого навчання студентів університету в сучасному цифровому освітньому середовищі для відповідних керівників чи дослідників:

а) університет має розробити відповідну політику для заохочення викладачів до повноцінної щодо суб'єктивної ініціативи та ентузіазму студентів за допомогою різних засобів інформаційних технологій у навчанні курсу та стимулювання жаги студентів до знань;

б) збільшити інвестиції у будівництво розумних містечок, розумних аудиторій, розумних лабораторій та розвиток персоналізованих навчальних платформ;

в) підвищити підготовку викладачів з розвитку навичок інформаційних технологій, вдосконалення вміння застосовувати та дати можливість викладачам проєктувати, оцінювати та розробляти інформаційні ресурси, оптимізувати аудиторне навчання та удосконалювати методи та методики навчання;

г) удосконалити систему оцінювання якості викладання та оцінити ефективність результатів навчання студентів у кількох вимірах.

Висновки. На основі вивчення літератури розроблено анкету та проведено дослідження, в якому взяли участь 2077 студентів із 35 коледжів та університетів Південно-Західного Китаю, та використано анкети для дослідження індивідуалізованої ситуації навчання студентів у цифровому освітньому середовищі, сприятливого навчального середовища для персоналізованого навчання студентів коледжу та онлайн-платформи для навчання.

Підтримка персоналізованого навчання студентів коледжу, персоналізовані ефекти навчання тощо дали змогу зрозуміти реальну ситуацію щодо персоналізованого навчання студентів університету в цифровому освітньому середовищі, проаналізувати проблеми персоналізованого навчання в поточному цифровому середовищі та узагальнити результати. Запропоновані відповідні пропозиції до використання.

На основі цього дослідження у подальших роботах ми зосередимо увагу на чинниках, що впливають на індивідуалізований ефект навчання студентів, та будемо розробляти відповідну персоналізовану модель навчання.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гу Ті Ангел, Ван Хард. Аналіз стану вітчизняних досліджень персоналізованого навчання на основі CNKI. *Цифрова освіта*. 2017. № 3 (06). С. 10–15.
2. Захрані М.С. Переваги і потенціал інноваційного повсюдно мінливого середовища для поліпшення інфраструктури вищої освіти і підвищення кваліфікації студентів у Саудівській Аравії. *Журнал прикладних наук*. 2010. № 10 (20). С. 2358–2368.
3. Лі Пінпінг, Цзян Шаосян, Цзян Фенгуанг та ін. Стан досліджень і тенденція розумного навчального середовища. Аналіз змісту доповідей міжнародних журналів за минуле десятиліття. *Відкриті освітні дослідження*. 2014. № 20 (5). С. 111–119.
4. Міністерство освіти Китайської Народної Республіки. Десятилетний план развития образовательной информации (2011–2020) (ЕВ/ОЛ). URL: <http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s3342/201203/xxgk-133322.html>.
5. Фен Сян, Ву Йонге, Чжу Чжитінг. Дизайн досвіду розумного навчання. *Китай. Освітні технології*. 2013. № 12. С. 14–19.
6. Хван Дж. Дж. Куо, Ф.Р. Инь, П.Й. і Чуанг, К.Х. Евристичний алгоритм. Плановані персоналізовані шляхи навчання для усвідомленого контекстом

повсюдного навчання. *Комп'ютери та освіта*. 2010. № 54. С. 404–415.

7. Хван Г.Ж., Ву П.Х., Чен С.С. & Ту Н.Т. Вплив мобільного конкурентного підходу до ігор на навчальні установки і досвід студентів у бойових поїздках. *Праці Міжнародної конференції освітніх інновацій через технології*. 2014. С. 62–67.

8. Хуан Ронгвай. Поняття та характеристики розумних аудиторій. *Дослідження відкритої освіти*. 2012. № 18 (2). С. 22–27.

9. Хуан Ронгвай, Чжан Цзіньбао, Ху Йонбін, Ян Юнфенг. Розумний кампус: неминуча тенденція розвитку цифрових кампусів. *Дослідження відкритої освіти*. 2012. № 18 (4). С. 12–17.

10. Хуан Ронгвай, Ян Юнфенг, Ху Йонбін. Від цифрового середовища навчання до розумного навчального середовища: зміни та тенденції в навчальному середовищі. *Відкрите дослідження в галузі освіти*. 2012. № 2. С. 1–3.

11. Центральний народний уряд Китайської Народної Республіки. План національного середньострокового і довгострокового плану реформи та розвитку освіти (2010–2020 роки). (ЕВ/ОЛ). URL: <http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7496/201308/155119.html>.

12. Центральний народний уряд Китайської Народної Республіки. План національного середньострокового і довгострокового плану реформи та розвитку освіти (2010–2020 роки) (ЕВ/ОЛ).

13. Чен Дж. Динамічна навігація для персоналізованої навчальної діяльності на основі моделі рекомендації поступової адаптації. *Праці ICWL*. Конспект лекцій в галузі комп'ютерних наук (LNCS). 2010. № 6483. С. 31–40.

14. Чень Вейдун, Е. Сіньдун, Сюй Яфен. Майбутні класні кімнати: інтелектуальне навчальне середовище. *Журнал дистанційної освіти*. 2012. № 5. С. 42–49.

15. Чжан Йонге, Сяо Гуанде, Ху Йонбін, Хуан Ронгхуай. Визначення контекстів навчання в розумних навчальних середовищах. Нехай навчальне середовище ефективно служить учням. *Open Education Research*. 2012. № 18 (1). С. 85–89.

16. Чжан Цзіньбао, Хуан Ронгхуай, Чжан Лянганг. Хмарні сервіси інтелектуальної освіти: нова модель інформаційної освітньої послуги. *Open Education Research*. 2012. № 18 (3). С. 20–26.

17. Чжен Юньсян. Дослідження персоналізованого навчання студентів коледжу в середовищі інформаційних технологій. *Китай. Освітні технології*. 2014. № 7. С. 126–132.

18. Чжен Юньсян. Дослідження стану квот персоналізованого навчання студентів коледжу в контексті інформаційних технологій. *Дистанційна освіта в Китаї*. 2015. № 7. С. 19–25.